

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:
Berlin, Oranienstrasse 101.

Organ des Verbandes

Jeden Sonnabend wird ein
Hauptblatt mit einer Inse-
raten-Beilage, jeden Mittwoch
ein Inseratenblatt
ausgegeben.Insertionspreis:
3/2 Sgr. pro Zeile.Bestellungen
übernehmen alle Postanstalten
und Buchhandlungen,
für Berlin die Expedition.

deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteure K. E. O. Fritsch und F. W. Büsing.

Abonnementspreis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 24. Januar 1874.

Erscheint Mittwoch und Sonnabend.

Inhalt: Das Bauwesen auf der Wiener Weltausstellung des Jahres 1873. (Fortsetzung.) — Das preussische Staatsbauwesen. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Der Bund der Bau-, Maurer- und Zimmermeister Berlins. —

Die neue Eisenbahn-Vorlage des preussischen Handelsministeriums. — Der Platz für das Steindenkmal in Berlin. — Aus der Fachliteratur: Zeitschrift für Bauwesen. — Konkurrenzen: Preisausschreiben. — Brief- und Fragekasten.

Das Bauwesen auf der Wiener Weltausstellung des Jahres 1873.

(Fortsetzung).

Von einer bedeutenden Reichhaltigkeit der dem Wasserbauwesen angehörenden Gegenstände war auch die Ausstellung Italiens. Wenn über dieselbe hier vergleichsweise nur Weniges berichtet werden kann, so ist die Schuld daran theils der mangelhaften Art und Weise der Ausstellung jener Gegenstände, von denen eine grosse Anzahl von Zeichnungen in unerreichbarer Ferne, hoch oben an den Wandflächen der betr. Räume schwebte, theils dem Mangel eines Spezialkatalogs und anderen Mängeln ähnlicher Natur zuzuschreiben.

Indem wir aus einem vom italienischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten ausgestellten Werke technischen und statistischen Inhalts, in welchem im Maassstabe von 1:1000 die sämtlichen Handelshäfen des Landes dargestellt sind, hervorheben, dass Italien mit seiner ganzen langen Küstenerstreckung nur die vergleichsweise geringe Zahl von 58 Häfen besitzt, unter denen auch nur 4 — Genua, Livorno, Neapel und Brindisi — sich befinden, die auf eine etwas grössere Bedeutung Anspruch erheben können, gehen wir etwas näher noch auf die neue Kriegshafen-Anlage Italiens zu Spezzia ein, über welche aus einem ausgestellt gewesenen reichhaltigen Photographien-Album wenigstens einige Auskunft gewonnen werden konnte.

Die Anlage umfasst mit loser äusserer Trennung gleichzeitig die ausgedehnten Vorrichtungen für den Schiffs-Neubau, wie diejenigen für Reparatur und Indienststellung der Fahrzeuge; abgezweigt für Schiffsbau und Reparatur liegt an der gegenüberliegenden Seite der Meeresbucht noch das kleine Etablissement von Sanc Bartolomeo. Den Haupttheil der Anlagen in Spezzia bildet das rektulär geformte Reparaturbassin mit einer Länge von etwa 450^m bei einer Breite von nur 150^m; an 3 Seiten desselben sind im Ganzen 10 Trockendocks projektirt, von denen zur Zeit aber erst vier ausgeführt sind. Vor dem Reparaturbassin und durch einen kurzen Kanal mit demselben verbunden liegt das Ausrüstungsbassin, welches ebenfalls rechteckig geformt ist und bei einer Länge von etwa 300^m die Breite von ebenfalls etwa 150^m hat. Das die beiden genannten Bassins umgebende Terrain — das Werftterrain — ist bei einer Längenerstreckung von etwa 700^m und einer Breite von 450^m an 3 Seiten durch eine Mauer und einen unmittelbar hinter derselben liegenden Kanal gegen das umliegende Terrain abgegrenzt. Vor dem Ausrüstungsbassin ist ein etwa 9^{HA} grosser Theil der offenen Rhede durch Kaimaueranlagen und einen etwa 250^m langen massiven Pier zu einem halboffenen Bassin, das als gewöhnliche Liegestelle der Fahrzeuge dient, abgeschieden; der neben demselben liegende Theil der Rhede, welcher ebenfalls mit Kaimauern eingefasst ist, dient für den kommerziellen Verkehr des Etablissements und des Orts. Vier besondere Bassins von geringen Abmessungen, wovon 2 unmittelbar aus dem Uferland ausgeschnitten sind, während die beiden andern mehr zurückgezogen landeinwärts liegen, sind bezw. für den Bootsverkehr, zum Holzhafen, Kohlendepot und zu Depots für Pulver und Explosivstoffe bestimmt.

Der vorhin erwähnte Zungenkai ist in etwa 10^m Wassertiefe hergestellt; den unteren Theil bildet eine Steinschüttung. Auf derselben ruht ein 6,0^m hohes Massiv aus Betonblöcken, welche sämtlich als Binder verlegt worden sind, und es erhebt sich auf diesem ein 1,90^m hoher, oben in gewöhnlichem Mauerwerk hergestellter Theil der Einfassungsmauer, dessen Krone nach den mitgetheilten Zahlenwerthen nur um 1,5^m über den normalen Wasserspiegel

hinaufreicht. Die grösstentheils im Trocknen aufgeführten Kaimauern sind fast durchgehends auf eine Betonlage von etwa 2^m Stärke und ohne bleibende Einfassungen fundirt. Die grössten derselben reichen bis — 11,20^m unter das Meeresniveau hinab, haben demnach eine Gesammttiefe von reichlich 13^m. Die Breite der Betonunterlage ist 8,5^m, auf dieser folgt ein 8^m breiter, 1,5^m hoher Mauerabsatz und hiernächst ein 3,5^m hoher mit dem Verhältniss von 1:3,5 in der Vorderfläche geböschter Mauerkörper, auf welchem sich der obere mit dem geringeren Verhältniss von etwa 1:6 geböschte Theil erhebt. Bei einem Gesamtquerschnitt der Mauer von etwa 67 □^m beträgt das Verhältniss der mittleren Stärke der Mauer zur Höhe derselben reichlich etwa 0,4, welches Maass unter den vorliegenden Umständen als einigermaassen verschwenderisch bezeichnet werden muss; das angegebene Profil scheint uns weder mit Rücksicht auf grösste Stabilität bei geringem Materialaufwand, noch in Hinblick auf die neueren Schiffsformen rationell gewählt zu sein; der untere in unharmonischer Weise gegen die jetzt gebräuchlichen Schiffsformen vortretende Theil der Mauer verhindert das nahe Anlegen der Fahrzeuge, wenn nicht weitausladende, sehr missliche Holzvorbauten noch hinzukommen. Als Landfesten sind auf den Kaimauern vielfach alte Geschützrohre verwendet, welche ohne weitere Verankerung und zwar mit dem hinteren stärkeren Ende in das Mauerwerk eingesenkt sind; zum Vertauen von Schiffen, welche unmittelbar am Kai liegen, werden dieselben bei ihrer stark konischen Form kaum gebraucht werden können.

Es sind für Spezzia im Ganzen 9 Hellinge projektirt, welche sämtlich auf den obenerwähnten halb offenen Theil der Rhede hinausgehen; am hinteren Ende der Hellinge sind mit normaler Richtung ihrer Fronten auf die Axen der Hellinge die Werkstattgebäude aufgeführt. Gegen die rückwärtige Front dieser Gebäude endigen die fertiggestellten 4 Trockendocks, wodurch eine vom ökonomischen Standpunkte aus sehr zweckmässige nahe Verbindung zwischen dem Neubau- und dem Reparaturbetriebe des Etablissements erreicht wird. Die Hellinge in Spezzia sind auch im vorderen Theile nicht mit Seitenmauern versehen; sie bilden einfache geneigte Ebenen, denen als Fundament eine starke Betonlage dient; auf letztere ist zunächst eine durchgehende Lage von Mauerwerk gebracht, welches aber nach oben hin in 3 einzelne pfeilerförmige Streifen übergeht, zwischen denen an ihrer Basis umgekehrte Gewölbe gespannt sind. Die langgestreckten Zwischenräume zwischen den drei Mauerwerkstreifen sind mit Beton ausgefüllt. Indem die Last eines neu gestapelten Fahrzeugs bis auf einen geringen Bruchtheil fast ganz auf den Kiel und dadurch bei diesen Hellingn auf den mittleren Mauerstreif übertragen wird, ist der eigentliche Zweck der Betonfüllungen kaum recht verständlich: wenn man den nothwendigen Schluss der beiden seitlichen Räume durch kräftige Kappen bewirkt hätte, würden jene haben unausgefüllt bleiben können, und es würde sich dabei wahrscheinlich eine nicht unbeträchtliche Kostenersparniss haben erzielen lassen.

Bei der Anlage von San Bartolomeo kommen ein kleines Bassin von 0,8^{HA} Wasserfläche und 4 Hellinge nebst 600 bis 700^m Kailänge vor. Einer der Hellinge, welcher zum Aufschleppen von Fahrzeugen benutzt wird, ist, wohl zur event. Benutzung als Dockraum, im unteren Theil mit Seitenmauern begrenzt, im mittleren Theil in ähnlicher Weise wie diejenigen zu Spezzia konstruirt, im oberen Theil dagegen lediglich aus Mauerwerk mit gewölbten Hohlräumen, die von

der Seite aus zugänglich sind und als Magazine benutzt werden, hergestellt. Die Holzschwellen, welche auf der Sohle in der Hellinge zuweilen gelegt werden, sind hier vollständig in das Mauerwerk resp. den Beton eingebettet. Die Konstruktion dieses Hellings wie desgleichen der noch vorhandenen 3 kleinern ist augenscheinlich mit ungleich grösserer Sparsamkeit in der Materialverwendung, als bei dem Bau der Hellinge zu Spezzia gewaltet hat, durchgeführt. —

Die Ausstellungen der sonstigen noch nicht genannten Länder waren verhältnissmässig sehr schwach beschriftet und werden wir von denselben fast nur in aufzählender Weise hier Notiz nehmen können.

In der Holländischen Abtheilung waren ausgestellt die Pläne und Zeichnungen von den hervorragenden Bauwerken des neuen Amsterdamer Seekanals, insbesondere die Projekte zu den bedeutenden Bahnhofs- und Hafenanlagen, welche bei Amsterdam zur Zeit in Ausführung sich befinden, und die Zeichnungen zu den schon fertig gestellten Schleusenbauten an den beiden Endigungen des Kanals, welche die hervorragendsten Bauwerke dieser Spezialität in der Neuzeit bilden. Diesen Zeichnungen waren noch diejenigen der neuen Schleusen des Hafens von Vlissingen hinzugesellt. Bei den vielfachen Publikationen, welche über den Amsterdamer Seekanal bereits erfolgt sind, würde ein weiteres Eingehen auf jene Werke völlig überflüssig sein, während von der Vlissinger Schleuse nur zu erwähnen ist, dass dieselbe als Doppelschleuse mit einem, für die grössten Schiffe ausreichenden Durchgang, und einem zweiten für kleinere Fahrzeuge bestimmten ausgeführt ist, wie derartige Doppelanlagen in der Neuzeit theils des gesteigerten Verkehrs, theils auch der Schnelligkeit und Sicherheit, und endlich der Arbeits- und der Wasserersparniss wegen fast zur Regel werden. Die Konstruktion des vorliegenden Bauwerks ist mit grosser Sparsamkeit bewirkt, die auf entsprechend schräg gestellten Pfählen mit Bohlenbelag aufgeführten Kammermauern sind auf der Vorderseite stark einbauchend angelegt und sind künstliche Böden in beiden Kammern durch eine einfache Abpflasterung ersetzt worden. Die Zwischenweite zwischen den Kammern ist so weit, als die Stabilität der nur einfach vorhandenen Mauer dies gestattete, reduziert, wodurch das gleichzeitige Durchschleusen von zwei breit getakelten Fahrzeugen und die Manipulation mit den ausgebrachten Tauen immerhin etwas schwierig werden möchten. Welche geringen Ansprüche aber im Interesse der Sparsamkeit der holländische Schifferstand an derartige Anlagen und an die Vorrichtungen, die ihm beim Passiren von Schleusen etc. nothwendig sind, im Allgemeinen macht, dafür bietet auch die Ausstattung des vorliegenden Baues ein einzelnes Beispiel unter vielen, die jedem, der von den dortigen Zuständen aus eigner Anschauung Kenntniss nimmt, auf den ersten Blick erfreulicherweise sich aufdrängen.

Belgien war auf dem Gebiete des Wasserbauwesens so gut wie gar nicht vertreten, da das ausgestellte skizzenhafte Projekt einer grossartigen Flussverlegung in der Stadt Anvers, verbunden mit der Anlage von nicht weniger als 16 geschlossenen Bassins und dem völligen Umbau eines grossen Stadttheils, mehr in das Gebiet der Gründungen moderner Dämme als in dasjenige der Wasserbautechnik fallen dürfte.

In der türkischen Abtheilung war ein Theil des noch im Erscheinen begriffenen grossen Werks von Monteil über die Durchstechung der Landenge von Suez, welches komplett nicht weniger als 322 Blatt Zeichnungen enthalten soll, und ferner das *Mémoire sur les travaux d'amélioration exécutés aux embouchures de Danube par la Commission européenne; accompagné d'un atlas de 40 planches* ausgestellt; ferner war auf 3 Blatt Karten, welche den Zustand der Sulina-Mündung bezw. in den Jahren 1857, 1861 und 1872 veranschaulichten sollten, der bedeutende Erfolg, welchen die dort ausgeführten Uferwerke, Dammanlagen etc. bewirkt haben, ersichtlich gemacht. Während im August 1857 die auf der Barre vorhandene Fahrtiefe 2,75^m nicht überstieg, war dieselbe 1861, wo die Vollendung jener Anlagen stattfand, schon auf 4,5—5,5^m angewachsen und betrug in 1872, 11 Jahre später, von 4,50—7,50^m, wobei die Fahrinne eine vergleichsweise regelmässige Ausbildung erkennen liess. Zwischen den ins Meer hinausgeführten Werken waren in dem von ihnen begrenzten Schlauch die zu den obigen Zeitpunkten vorhandenen Fahrtiefen bezw. 7,50, 7,50 u. 9,60^m.

Aus England speziell waren Gegenstände, die an dieser Stelle unseres Berichts zu erwähnen, nicht ausgestellt. Dagegen war aus den englischen Dependancen einiges vorhanden, und zwar vom Capland eine Zeichnung von der in der Tafelbai daselbst in dem Dezennium von 1860—1870 ausgeführten Hafenanlage. Die etwa 6,5^{HA} grosse,

durch Schüttung von Steindämmen dem Meere abgewonnene Wasserfläche ist in 2 gesonderte Bassins zerlegt, an denen ein Patentslip schon erbaut ist, während gegenwärtig an denselben auch noch ein massives Trockendock (wahrscheinlich das erste auf der ganzen südlichen Halbkugel) gebaut wird, um dem häufigen Reparaturbedürfniss der an Zahl täglich zunehmenden Eisenschiffe besser als bislang genügen zu können. Von dem indischen *Public-Works-Department* waren mehrere Zeichnungen von massiven Wehren, die in indischen Flüssen erbaut sind, ausgestellt. Dieselben boten dadurch etwas Neues, dass bei denselben die Brunnensfundirung zur Anwendung gebracht war, die bei dem bekannten reissenden Charakter der meisten indischen Gewässer und der grossen Gewalt, mit welcher das Flussbett angegriffen wird, hier vielleicht die einzige Fundirungsmethode ist, bei welcher eine befriedigende Sicherheit derartiger Bauwerke erreicht werden kann. Man führt diese Wehre, je nach Umständen, theils als einfache stehende Mauerkörper mit schmalen rechteckigen Profil, theils als liegende Mauerkörper mit flach geneigtem oder muldenförmig abfallenden Hinterboden, theils auch mit ganz horizontal liegendem Hinterboden aus. In allen Fällen findet sich am oberen und unteren Ende das Wehres vor dem Mauerwerk noch eine mehr oder weniger lange Steinschüttung, welche, wenn sie eine grössere Ausdehnung annimmt, zuweilen noch wieder dadurch gesichert wird, dass vor dem Ende, eventuell auch in halber Länge derselben, eine durchlaufende Reihe von Brunnen abgesenkt wird. Die Brunnen werden sämmtlich mit Beton ausgefüllt.

Aus Amerika war lediglich ein grosses Modell eingesandt, welches die Art und Weise veranschaulichte, wie die Beseitigung der Felsen am Höllenthore im East River bei New-York stattgefunden hat. Man benutzte dabei bekanntlich einen Fangedamm, in dessen Schutz ein weiter Schacht in den zu beseitigen Felsen abgesenkt wurde, von welchem Schacht aus dann nicht weniger als 9 Stollen in divergirenden Richtungen in den Felsen angelegt wurden. Jeder Schacht wurde weit genug angelegt, um in demselben ein Eisenbahngleis für die Abfuhr der gesprengten Felsmassen etabliren zu können. Die Details der Ausführung sind aus mehrfachen Publikationen über dieselbe bereits hinreichend bekannt.

Es verbleibt uns nunmehr, nachdem alle diejenigen Gegenstände aus dem Gebiete des Wasserbauwesens, welche durch ihre Bedeutung oder durch die Einzelheit ihres Vorkommens zu einer speziellen Besprechung Veranlassung gaben, in der vorhergegangenen Artikelreihe ausführlich behandelt sind, nur noch die Aufgabe, auch alle jene bislang unberücksichtigt gebliebenen Gegenstände einer kurzen vergleichenden Besprechung zu unterwerfen, die durch ihr Auftreten in einer Mehrzahl zu einer derartigen Betrachtungsweise Veranlassung geben.

In der Reihe dieser Gegenstände nehmen durch die Häufigkeit ihres Vorkommens, sei es in Zeichnung oder Modell, die Hafendämme den ersten Platz ein. Frankreich, Italien und Spanien sind bei dem vielfachen Vorkommen felsiger Strecken an oder in der unmittelbaren Nähe ihrer Küsten vorzugsweise auf den Bau ganz massiver Hafendämme angewiesen, und es war auch gerade aus diesen Ländern eine aussergewöhnliche Zahl von Beispielen einschlägiger Art ausgestellt.

Unter den französischen Wellenbrechern sind zunächst die beiden von Marseille und von Saint-Jean-de-Luz deshalb besonders interessant, weil dieselben bei sehr ähnlichen Tiefenverhältnissen des Meeres und bei gleicher Beschaffenheit des Baumaterials, auch bei etwa gleich naher Belegenheit der Gewinnungsstelle des letztern doch eine erhebliche Verschiedenheit der Profile aufweisen, in Folge wovon bei dem einen dieser Dämme, und zwar demjenigen von St.-Jean-de-Luz, sich die Baukosten etwa auf das 1,6fache derjenigen beim Hafendamm von Marseille erheben. Der Marseiller Hafendamm, welcher bis zum Niedrigwasserspiegel eine Höhe von 22^m und über diesem Niveau noch eine weitere Höhe von 9^m hat, ist in Uebereinstimmung mit einem Verfahren, welches auch schon anderweitig und namentlich neuerdings im Triester Hafen angewendet wird, derart gebildet, dass der Haupttheil des Materials dazu, bestehend aus unregelmässig geformten Steinstücken, zuvor sortirt, die kleineren Stücke in den Kern, die grösseren, und zwar in mehrere Abstufungen sortirt, dagegen zur Bildung des äusseren Dammprofils verwendet wurden. Bis auf 6^m unter Wasserspiegel ist die Steinschüttung mit grossen Betonblöcken abgedeckt worden. Aus dieser Bauweise resultirt nicht nur die Möglichkeit des

Bestehens sehr steiler Dammböschungen (1 : 1¼ bis 1 : 1), wodurch eine erhebliche Reduktion des Dammprofils stattfindet, sondern es ergibt sich auch noch aus dem Umstande, dass das verwendete unregelmässige Steinmaterial mit grösseren leeren Zwischenräumen sich ablagert (beim Marseiller Damm werden dieselben zu 30% angegeben), eine weitere erhebliche Materialersparniss. Zu welchem Betrage dieselbe auf die Kostensumme influirt, mag aus folgenden Zahlenwerthen entnommen werden, die sich auf einige bedeutende Hafen-Dammanlagen der Neuzeit beziehen, bei denen die Verwendung des Steinmaterials im Damme ohne Rücksichtnahme auf die Grösse des Kalibers erfolgt ist, und welche Zahlenangaben wir theils der schon früher zitierten französischen Quelle „Notices sur les dessins etc.“, theils auch andern Quellen entnommen haben.

Der Hafendamm von Saint-Jean-de-Luz, welcher in einer Wassertiefe von 13^m (bei Niedrigwasser) geschüttet und mit der bekronenden Mauer mehr als 20^m hoch ist, wird nach seiner demnächstigen Fertigstellung gekostet haben pro laufenden Meter 11000 Fr.

Der Cherbourger Damm, geschüttet in einer Wassertiefe von 12^m und im Ganzen etwa 23^m hoch 18000 „

Der Hafendamm von Holyhead, geschüttet in einer Wassertiefe von 13^m und im Ganzen etwa 27^m hoch 13400 „

Der Wellenbrecher von Delaware, geschüttet in einer Wassertiefe von 10^m und hoch im Ganzen 14^m 7500 „

Der neuere Theil des Hafendammes von Marseille, geschüttet in einer Wassertiefe von 22^m und zu einer ganzen Höhe von 31^m aufgeführt, nur 6700 „

Um eine noch weitere Verringerung der Baukosten bei Aufführung von Hafendämmen in grossen Wassertiefen zu erreichen, wird von französischen Ingenieuren der Vorschlag gemacht, zu dem Kerne des Dammes in der unteren, der Einwirkung des Wellenschlags entzogenen Partie desselben anstatt Steinmaterial lediglich Sand oder anderen geeigneten Boden zu verwenden, und es liegt kein erdenklicher Grund vor, die Ausführbarkeit eines Vorschlages zu bezweifeln, der für Wellenbrecher, welche bis zu grossen Tiefen hinaus in die See vorgeschoben werden, von erheblicher Bedeutung sein würde.

Die gleichen Verschiedenheiten in der Bauweise, wie bei den bis jetzt erwähnten Wellenbrechern, machen sich auch bei denjenigen an der Küste Spaniens bemerkbar. Der bedeutende Wellenbrecher von Tarragona, dessen Bau bereits im Jahre 1790 begonnen wurde, hat bei einer Gesamthöhe von etwa 16^m eine Basisbreite von nicht weniger als 97^m, von welcher Zahl indess, um einen mehr zutreffenden Vergleich zu erlangen, etwa 22^m Breite, die in einem zweiten vorhandenen Kai liegen, zu subtrahiren sein würden, so dass demnach für die Basis als Vergleichszahl eine Breite von 75^m übrig bleibt. Bei diesem ergibt sich in dem mittleren Theil der seeseitigen Böschung eine Neigung von nur 1 : 10 bis 1 : 8 während der Wellenbrecher von Barcelona bei einer Gesamthöhe von 25^m und einer Basisbreite von 65^m nur eine seeseitige Böschung von etwa 1 : 2, derjenige von Cartagena eine solche von 1 : 3 zeigt. Auffälligerweise ist bei letzterem diese geringe Neigung gerade in der untersten Partie der Böschung vorhanden, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass bei einer Gesamthöhe des Dammes von nur etwa 13^m und einer Wassertiefe von etwa 8^m, der Fuss desselben wohl kaum tief genug eintaucht, um den Einwirkungen heftiger Wellen völlig entzogen zu sein.

Bei einer grösseren Anzahl italienischer Hafendämme war meistens eine von oben bis unten gleichförmige Böschung von etwa 1 : 2 zu bemerken, was auf eine aus den Zeichnungen nicht immer ersichtliche Verwendung geeigneten Materials an geeigneter Stelle schliessen lässt, ohne dass aber diese Konstruktionen gerade als völlig rationell bezeichnet werden könnten.

Eine sehr eigenthümliche Bildung zeigt der an der nördlichen Seite der Sulina-mündung ausgeführte Damm, von welchem in der türkischen Abtheilung eine Zeichnung ausgestellt war. Dieser Damm hat die nur mässigen Abmessungen von etwa 26^m Basisbreite bei etwa 8^m Gesamthöhe. Der Kern desselben besteht aus einer gewöhnlichen Steinschüttung; der obere Theil der äusseren Böschung ist mit 2 Schichten von unregelmässig abgelagerten Betonblöcken beschüttet. Der unteren Schicht dieser Blöcke ist durch eine Reihe von Ramm-pfählen, welche durch die ganze Tiefe des Dammes in den unterliegenden Grund reichen, eine vermehrte Sicherung ihrer Lage verliehen worden. Auf der äusseren Kante der Stein-

schüttung ist ferner noch eine kräftige Pfahlwand durch den Damm getrieben, hinter welcher ein Betonmassiv von 2,5^m Höhe aufgeführt ist, in welches einzelne Pfähle, die ebenfalls in den festen Grund eingerammt sind, hinabreichen; auf diesem Massiv liegt dann ein 2,5^m hoher und doppelt so breiter Betonkörper, welcher den oberen Abschluss des Dammes bildet und der aus einzelnen Stücken, welche mit Verzahnung in einander greifen, hergestellt ist. Stromseitig ist aus Beton ein niedrig liegendes Bankett auf der Steinschüttung gebildet, in welches ebenfalls zahlreiche Ramm-pfähle eingeschlossen sind, deren oberes freistehendes Ende zur Bildung von Landfesten benutzt ist. Ausser den erwähnten Holztheilen findet sich noch eine weitere, bei Ausführung der Betonirungen in den Damm eingeschlossene niedrige Bohlwand, so dass also derselbe im Ganzen nur ein wenig einheitliches Gepräge aufweist. Ob dieser Mangel an Einheit zu Uebelständen bereits Veranlassung gegeben, wie wohl kaum anders erwartet werden darf, ist uns nicht bekannt.

Eine bis zur Gegenwart anderweitig wohl noch nicht versuchte Konstruktion hat ein Theil der Hafendämme in Bayonne erhalten, dessen Hafen durch den Zusammenfluss des Adour und der Nive gebildet wird. Die vereinigten Wasser der beiden Flüsse ergiessen sich durch einen etwa 7^{km} langen Schlauch, der die Hafenstrasse bildet, in dem Meerbusen von Gascogne. Der Flutwechsel des Hafens schwankt zwischen 2,20 und 3,20^m. Vor der Ausmündung der Hafenstrasse erstreckt sich eine von jeher bestandene grosse Barre, welche das Ergebniss des Zusammenwirkens der Flutströmung, der allgemein von Norden nach Süden gerichteten Küstenströmung und der Strömung in dem die Hafenstrasse bildenden Flusslaufe ist. Je nach der Heftigkeit dieser 3 Strömungen wechselt die Wassertiefe auf der Barre in ziemlich bedeutenden Grenzen und wird das Material dazu theils von dem benachbarten Ufer abgespült, theils auch wieder dahin zurückgeführt. Zur Beseitigung des Uebelstandes hat man schon im Anfang des vorigen Jahrhunderts Hafendämme geschüttet, die zwar eine Zeit lang ihren Zweck erfüllten, aber auf die Dauer nicht verhinderten, dass die Barrenbildung weiter hinaus immer von neuem begann. Auch die vielfach vorgenommenen Verlängerungen der Hafendämme, wobei die gewöhnlichen Auskunftsmittel, als Einschränkungen der Breite des Schlauches, Richtungsveränderungen, ungleiche Länge der Dämme, zur Ausführung kamen, haben in diesem Verhalten der Barre nichts zu ändern vermocht. Die Dämme bestanden aus Steinschüttungen zwischen mehreren Pfahlreihen, und wurde die Krone derselben horizontal und in gleicher Höhe mit dem Flutspiegel der tauben Tiden angeordnet. In Folge der üblen Erfahrungen mit diesen dichten Hafendämmen entschloss man sich im Jahre 1857 — angeblich nach vorausgegangenen Studien in unteritalienischen Häfen — zu einer weiteren Verlängerung derselben mittels sogenannter lichter Dämme (*jetées à claire-voie*). Dieselben bestanden ursprünglich aus einer Pfahlreihe, in welcher die einzelnen Pfähle mit dem lichten Abstand von 60^m gesetzt waren. Der Fuss der Pfähle war durch eine Steinschüttung gesichert, welche nur bis zur Höhe von 4^m unter Niedrigwasserspiegel hinaufreichte, später hat man aus Rücksichten der Standfähigkeit die Steinschüttung noch um 2^m erhöht und ausserdem noch 2 weitere Pfahlreihen hinter der vorderen eingeschlagen. Nach mitgetheilten speziellen Zahlenangaben steht es fest, dass diese Art der Dämme einen ziemlich günstigen Einfluss auf den Zustand der Barre ausgeübt hat, indem eine Steigerung der Wassertiefe um etwa 0,80^m sich ergab; es zeigte sich indess der Uebelstand, dass durch Wellenschlag häufig Beschädigung der Pfähle und der auf derselben liegenden Brücke bewirkt wurde, welcher später noch schlimme Beschädigungen durch den Bohrwurm hinzu traten, infolge wovon im Jahre 1865 bedeutende Längen an den vorderen Enden beider Dämme vollständig zerstört wurden. Zum Ersatz derselben wurden vom Jahre 1867 an Dämme aus gusseisernen Säulen, welche pneumatisch eingesenkt und mit Beton gefüllt sind, hergestellt. Die Säulen haben einen Durchmesser von 2^m und beträgt der Axenabstand derselben 5^m. Von Säule zu Säule und um den Fuss derselben wird ein Steindamm geschüttet, dessen Krone mit 1 : 100 geneigt liegt; am hintern Ende hat die Krone die Höhenlage von 2^m, am vorderen diejenige von 3^m unter Niedrigwasserspiegel. Die Köpfe der Säulen tragen eine Laufbrücke und es sind zwischen denselben der Höhe nach 2 eiserne Spreizen angebracht, welche als Führungen für bewegliche hölzerne Tafeln dienen. Die Grösse derselben ist derartig, dass der Raum zwischen je 2 Säulen durch 2 oder auch 3

Tafeln ausgefüllt wird und zwischen je 2 Säulen ein Spielraum von 18^m freigelassen ist. Zwischen der Unterseite der Tafeln und der Krone der Steinschüttung verbleibt eine Höhe, die man je nach Umständen regulirt. Als Zweck der Tafeln wird in unserer Quelle angegeben, dass man dadurch dem häufig beobachteten Uebelstande begegne, dass die Wässer des Hafenkanals sich durch die lichten Hafendämme in den Meerbusen ergießen und bei der dadurch geschwächten Strömung sich Ablagerungen in dem ersteren ergeben.

Einen andern Theil der zerstörten Dämme hat man in der Weise wieder hergestellt, dass man in Entfernungen von je 12,50^m isolirte Steinschüttungen ausführte, auf die man ein Massiv aus Beton setzte, das als Fundament für die eisernen Pfosten der neuen Laufbrücke dient. Die Grösse der Fundamentkörper ist derartig bemessen worden, dass beim Mittelwasserstand die durch die Pfeiler geschlossene Fläche gleich ist derjenigen, welche zwischen denselben offen liegt. — Die lichten Dämme aus eisernen Pfeilern haben 3140 Fr., die zuletzt beschriebenen anderweitigen nur 208 Fr. pro lfd.^m gekostet.

Man ist mit dem Erfolg der Werke bis jetzt zufrieden und erscheint es nach Inhalt der gegebenen Beschreibung auch wohl angängig, dass die Werke ihren Zweck für eine grosse

Anzahl von Jahren, wenn auch kaum auf die Dauer, in genügender Weise werden erfüllen können.

Bei Erwähnung des ausgestellt gewesenen Modells von den Köpfen der südlichen Mole des Amsterdamer Seekanals und der Zeichnung vom Seeende des südlichen Dammes auf dem sog. holländischen Honk würde zu bemerken sein, dass beide Konstruktionen in eigenthümlicher Weise aus abwechselnden Faschinen- und Steinlagen ohne eine besondere Umschliessung hergestellt sind, dass der Dammkörper nur bis zum Spiegel des Hochwassers aufgeführt ist und endlich, dass derselbe eine sehr kräftig konstruirte Holzbrücke auf Pfahljochen trägt.

Schliesslich ist unter der vorliegenden Abtheilung noch das ausgestellt gewesene Modell von der Verlängerung der Ostmole des Hafens zu Swinemünde hier anzuführen; diese Verlängerung ist entsprechend den in Hagen's Handbuch 3. Thl. 3. Band Pag. 277 u. fig. entwickelten Ansichten hergestellt worden: Zwischen zwei nach innen geneigt stehenden Pfahlreihen, die mittels Querhölzer und eiserner — in offenen Nischen liegender — Anker unter einander verbunden sind, ist eine Steinschüttung gebildet worden, die mit einer kräftigen Betonlage abgedeckt ist, in welcher die erwähnten offenen Nischen für die Queranker ausgespart sind.

(Fortsetzung folgt.)

Das preussische Staatsbauwesen.*)

Die Deutsche Bauzeitung giebt in einer Reihe ihrer Nummern Bemerkungen über das Bauwesen im preussischen Staate, welche neben dankenswerthen, anzuerkennenden Ansichten auch manches zu Bestreitende enthalten.

Anschliessend an mein Schriftchen: „Die Einrichtung der Bauverwaltung im preussischen Staate, Berlin 1850, Dümmler“, an Professor Manger's „offenen Brief“ über obige Schrift, Berlin 1850, Reimarus, und an meine „Beantwortung“ dieses offenen Briefes, Berlin 1851, Dümmler, gestatte ich mir, in Folgendem über den vorliegenden Gegenstand Weiteres mitzutheilen.

I.

Die Trennung der beiden Hauptfächer des Bauwesens, welche die Deutsche Bauzeitung anfangs befürwortet, später aber (in No. 104 von 1873) wieder aufzugeben scheint, ist da, wo sie nicht schon von vorn herein, seitdem das Bauwesen eine der hervorragendsten Stellen im Verkehr der Menschen unter einander einnimmt, besteht, entschieden zu verwerfen. Die allgemeine Bildung des Baumeisters erfordert tiefere Kenntnisse in beiden Zweigen, welche sich überall sehr nahe berühren. Mit dem Eisenbahn-, Wasser und Brückenbau ist der Hochbau genau verbunden und die meisten schwierigeren Fundamentierungen sind beiden Fächern gemein, deren Trennung daher eine Halbheit mit vielen Nachtheilen und Unbequemlichkeiten herbeiführt. Wenn man in Frankreich und anderen Staaten an diese Unbequemlichkeit gewöhnt ist und nichts Besseres kennt, so ist dies kein Grund, sie bei uns auch anzunehmen. Wenn die Deutsche Bauzeitung (mit leichtem Hinweggehen über den Einwand, dass bei den Juristen Niemand daran denke, den kriminalistischen Theil gänzlich von dem Zivilprozess zu trennen) auf das preussische Militär hinweist, wo jede Waffengattung von der andern völlig getrennt sei, so trifft dies nicht zu, da es bekannt ist, dass die Offiziere durch Kommandirung aus einer Waffe in die andere grundsätzlich mit allen Theilen des Soldatendienstes bekannt gemacht werden, dass die ganze Armee ein einheitlicher Körper und das kameradschaftliche Verhältniss ein ganz allgemeines ist, endlich auch bei der höheren Generalität jeder Unterschied der Waffe verschwindet. Dagegen spricht neben der Jurisprudenz auch die Medizin für die Vereinigung der einzelnen Zweige einer Wissenschaft, da keine Medizinalperson, welche sich über die Stufe eines Heilgehilfen erheben und der Lächerlichkeit eines Quacksalters entgehen will, der gleichzeitigen chirurgischen und medizinischen Kenntnisse entbehren kann, obwohl jeder dieser beiden Zweige einen sehr ansehnlichen Umfang hat.

Es wird dieses vereinigte Studium nicht nur bei der unmittelbaren Anwendung im praktischen Leben bedingt und den einzelnen Zweigen in der gegenwärtigen preussischen Verwaltung dennoch dadurch sehr passend Rechnung getragen, dass je nach den örtlichen Verhältnissen Wasserbau-Beamten-Stellen errichtet sind, mit denen etwas Hochbau verbunden ist, und umgekehrt, sondern auch durch die allgemeine Bildung eines, eine höhere Stufe von Fachkenntnissen erstrebenden Mannes.

II.

Dass die technischen Staatsbeamten in ihrem Amte eine untergeordnete Stellung einnehmen, dass sie in den Kollegien

zwar Sitz, aber nur in ihren eigenen Angelegenheiten eine Stimme haben, dass die Bau-Inspektoren in ihrer Besoldung zum Theil unter den, keinerlei schwierigerem Studium unterworfenen Subaltern-Beamten, zum Theil diesen gleich stehen, während die Stadt- und Kreisrichter besser gestellt sind, das alles ist eine Folge ihrer aus dem Erlass des Abiturienten-Examens hervorgehenden geringeren allgemeinen Bildung, welche noch mehr hervortreten würde, wenn man auch an technischen und wissenschaftlichen Fachkenntnissen nur halb so viel als bisher forderte. Dass jeder Einzelne im Baufache, wie beim Juristen, Mediziner, Militär, seiner besonderen Neigung dennoch nachhängen kann, ist in dem ersten meiner oben genannten Aufsätze genugsam nachgewiesen.

Der mangelnden allgemeinen Bildung ist es unter Anderem zuzuschreiben, dass viele unserer Baumeister in Verwaltungen und ähnlichen Gebäuden für den Staat wie für Aktien-Gesellschaften, in Schulen, bei Eisenbahnbrücken etc. die kostspieligsten Konstruktionen und inneren Ausschmückungen anbringen, wo sie durchaus nicht am Orte, daher entbehrlich sind, als reinen Ausfluss einer einseitigen Liebhaberei. Der wahrhaft gebildete Mann weiss das Einfache und ruhig Würdige eines öffentlichen Geschäftshauses, eines Schulsales, von dem Schmuck eines Ballsaales, Audienzimmers zu unterscheiden. Das Erforderniss einer höheren allgemeinen Bildung, welche den Mann über sein Fach erhebt und das Nothwendige und Schickliche vom kostspieligen Spielwerk besser unterscheiden macht, lässt mich jetzt sogar noch weiter, als damals gehen, indem ich es zur Erreichung dieser allgemeinen, und zwar gleichen Bildung für alle Staatsbeamtenfächer für unerlässlich halte, dass jeder, dem Staatsdienste sich widmende junge Mann zwei Examina, ein allgemeines und ein besonderes, zu bestehen habe.

Der allgemeinen Prüfung hätten sich ohne allen und jeden Unterschied der Fächer alle Kandidaten eines Staatsamtes gemeinschaftlich zu unterwerfen, und erst die zweite wäre die eigentliche Fachprüfung. In jener müssten die Examinatoren aus den wissenschaftlich gebildetsten Männern aller Fächer, in dieser natürlich nur aus Fachmännern gewählt werden.

Um dies durchführen zu können, wären, ähnlich wie schon jetzt, alle Staatsämter in drei Hauptstufen zu theilen.

Die erste Stufe hätte die Beamten höherer Stellung zu umfassen, welche in ihrer Laufbahn zu jedem Amte, bis zu den höchsten, befähigt sind, und welche ohne Ausnahme für jedes Fach das Abiturienten-Examen eines Gymnasiums und ein einjähriges Universitäts-Studium erforderte. Die allgemeine Prüfung dieser Stufe würde das naturgeschichtliche, geographische und historische Fach, einige kunstgeschichtliche und Rechtskenntnisse in leichten Umrissen, so wie mindestens eine alte und eine fremde neue Sprache betreffen, während die Fachprüfung den gesammten Umfang des gewählten Faches nach vorhergegangenem Studium auf Universitäten und Akademien erschöpfen müsste, und zwar, ich wiederhole es, unbeschadet der besonderen Neigung der Examinanden für die eine oder die andere Unterabtheilung ihres Faches, welche dabei immerhin zum Ausdruck kommen kann und sogar muss, um einzelnen besonders hervorragenden Talenten die Bahn frei zu lassen.

Die zweite Hauptstufe wäre die der jetzigen Subaltern-Beamten, welche nicht zu den höheren Staatsämtern befähigt, bei ihrer allgemeinen Prüfung auf die, in der ersten Klasse einer Realschule erster Ordnung oder in der zweiten Gymnasialklasse erworbenen Kenntnisse beschränkt blieben. Wo noch eine besondere Fachprüfung erforderlich ist, würden die leichten technischen Begriffe und praktischen Ausführungen darin aufzunehmen sein. Hierher würden u. A. die Gerichts- und

*) Wie wir im Vorlaufe unserer, dem gleichen Thema gewidmeten Arbeit erklärt haben, sind wir nach Abschluss derselben gern bereit, eine Diskussion über die angeregten Fragen auch in unserem Blatte zu eröffnen. Wir müssen uns allerdings vorbehalten, eine solche soweit einzuschränken, als es einerseits die Rücksicht auf den Raum unserer Zeitung, andererseits die Rücksicht auf denjenigen Theil unserer Leser bedingt, die den Verhältnissen des preussischen Staatsbauwesens nur ein sekundäres Interesse zollen. Unseren Standpunkt zu den betreffenden Aeusserungen werden wir in jedem einzelnen Falle geltend machen. In Bezug auf den vorliegenden Artikel, welcher Anschauungen aus einer älteren Periode des preussischen Baubeamtenthums widerspiegelt, die unter unserer Generation wohl wenige Vertreter mehr zählen dürften, halten wir dies nicht für erforderlich.

Regierungs-Sekretäre, Unterförster, Bureau-Vorsteher, eine höhere Klasse von Chaussee- und Eisenbahn-Aufsehern, Zugführer u. s. w. gehören; die letzteren beiden Klassen, auf deren Umsicht und Thatkraft das Wohl so vieler Menschenleben beruht, erfordern nothwendig eine höhere Geistesbildung, als gegenwärtig verlangt wird.

In die dritte Stufe fallen alle übrigen unteren Beamten, bei denen im allgemeinen Theile der Prüfung ein höherer Grad von Elementar-Kenntnissen genügt und die Fachprüfung lediglich den praktischen Dienst betrifft. Beispielsweise müssten die einen Eisenbahnzug begleitenden Unterschnaffner einige technische Kenntnisse vom Schienenlegen und der Beschaffenheit und Zusammensetzung der Eisenbahnwagen besitzen, und von Zeit zu Zeit hierbei beschäftigt werden, um diese Kenntnisse bei vorkommenden Unglücksfällen und sonst verwerten zu können. Die wohlthätige, dem preussischen Staate eigenthümliche, vorzugsweise Berücksichtigung ausgedienter Unteroffiziere und Soldaten in der zweiten und dritten Hauptstufe wäre bei dieser Einrichtung nicht ausgeschlossen, sofern diese Männer sich den betreffenden Prüfungen unterwerfen können.

III.

Um speziell zum Baufache zurückzukehren, so schlägt die deutsche Bauzeitung die Bildung von Bauämtern vor, welche aus einem Direktor und mehreren Bauräthen des Hochbaues und des Wege- und Wasserbaues mit dem erforderlichen Unterpersonal bestehend, so ziemlich die Stelle der Provinzial-Regierungen für das Bauwesen einnehmen, wenn auch kleinere Wirkungskreise haben würden, so dass, wenn ich recht verstanden habe, dieser Aemter einige in jedem Regierungsbezirk zu errichten wären, die Regierungen selbst aber nichts Spezielles mehr mit den Bauangelegenheiten zu thun hätten*).

Hierdurch würde die Zentral-Baubehörde des Staates mit einer drei bis viermal grösseren Zahl von Unterbehörden zu thun bekommen, diese aber wegen der Staatsbauten dennoch mit Regierungen, Schulkollegien, Konsistorien, Justiz-, Steuer-, Militär- etc. Verwaltungen in Geschäftsverbindung bleiben, also den Verkehr vervielfältigen und die Einheit der Grundsätze in technischen Dingen noch mehr zersplittern. Jetzt vereinigt die Regierung alle diese Geschäfte und prägt ihnen bei aller künstlerischen Mannigfaltigkeit diese Einheit auf, welche für Staatsbauten so wohlthätig ist, und welche die Zentralbehörde bei den Eigenthümlichkeiten der verschiedenen Landestheile zu erreichen nicht immer im Stande ist.

Der Gedanke der Bauämter, in Baiern bereits verwirklicht, ist in meiner Schrift schon im Jahre 1850 befürwortet und erörtert, aber nicht als selbstständige Behörde, sondern in dem bescheidenen Umfange der jetzigen Bau-Inspektionen unter den Regierungs-Bauräthen stehend. Nicht willens, das damals Gesagte zu wiederholen, kann ich dasselbe auch jetzt noch als meine feste Ansicht bestätigen, und glaube, damit nicht fehl zu greifen.

Wenn die grösseren Bauämter der Bauzeitung ihre Mitglieder an verschiedenen Orten stationiren, schaffen sie wieder die isolirten Bau-Inspektoren; wenn sie sie zusammenziehen, vermehren sie das Reisen in's Ungeheure, und das ist keine Kleinigkeit. Der Herr Verfasser jener Artikel denkt ohne Zwei-

*) Ob die Erweiterung der Regierungen zu einer einheitlichen Verwaltung für jede Provinz erspriesslich wäre, ist nicht zu erörtern; es muss aber vor einer zu grossen Selbstständigkeit der Provinzen gewarnt werden, weil dies, zu weit getrieben, die Lockerung der Staatseinheit befördert und in unruhigen Zeiten sehr gefährlich werden kann. Oestreich giebt uns in dieser Hinsicht ein, alle Beachtung verdienendes Beispiel.

fel, die vielen Eisenbahnen erleichtern den Beamten das Reisen, ist aber damit im Irrthum. Hätte der Baubeamte nur in Eisenbahn-Stationen-Orten zu thun, so wäre dies allerdings richtig; er muss aber von diesen in den meisten Fällen, oft auf schlechten Wegen und in den schlechtesten Fahrwerken, über Land fahren, was für seine Gesundheit angreifender ist, als wenn er früher — freilich mit mehr Zeitaufwand — im eigenen oder gemietheten bequemen Wagen durch seinen Kreis fuhr, abgesehen von der grösseren Gefahr, welche immerhin auf der Eisenbahn obwaltet, und am nächsten diejenigen trifft, welche gezwungen sind, sich häufig der Eisenbahnen zu bedienen.

Ein Umstand ist in der Staats-Bauverwaltung noch hervorzuheben, der den Geschäftsgang zuweilen sehr erschwert; es ist dies die zu grosse Belastung der Regierungs- und Bauräthe und ihr zu geringer sachverständiger Beistand, wodurch sie verhindert sind, ihre Geschäfte rasch zu erledigen und bei der Expedition baumantlicher Sachen sich zu betheiligen, weshalb diese Expeditionen durch Nichtsachverständige oft mangelhaft erfolgen, kalkulatorische Festsetzungen irrtümlich gemacht, nothwendige Beilagen von Zeichnungen und dergleichen fortgelassen oder verwechselt werden. Einer der Regierungsbauräthe müsste daher der Vorstand eines ganzen technischen Büreaus bei der Regierung sein, und die Abfertigung aller das Bauwesen betreffenden Verfügungen und Berichte durch dieses Bureau gehen.

Die Bauzeitung bringt noch zwei Dinge zur Sprache: das Konkurrenz-Verfahren bei grösseren Bau-Entwürfen und das weitläufige Veranschlagen, und befürwortet eine häufigere Anwendung des ersteren, die Verminderung des letzteren bei den Staatsbauten.

Eine Konkurrenz ist der Natur der Sache nach da am Orte, wo der Mangel an eigenen bauverständigen Kräften darauf hinweist, also wo Privatpersonen und kleine Gemeindeverwaltungen einen grösseren Bau beabsichtigen. Einem grossen Staate, einer sehr grossen Stadt aber stehen so viele sachverständige Kräfte zu Gebote, dass dieses Zeit und Kosten erfordernde Verfahren füglich entbehrt werden kann, so lange man der Verwaltung die Fähigkeit zutraut, die passenden Persönlichkeiten für jeden einzelnen Fall auszuwählen, was keineswegs immer der jedesmalige Kreisbaubeamte zu sein braucht. Hat z. B. ein Baumeister ein grösseres Krankenhaus zur Zufriedenheit gebaut, so wäre es ganz am Orte, ihm den Entwurf und die Veranschlagung eines anderen solchen Baues zu übertragen, zumal die Litteratur in reichem Maasse dafür sorgt, alle Erfahrungen und Fortschritte zu veröffentlichen. Ungewöhnlich grosse und wichtige Bauten mögen immerhin eine Ausnahme machen, wie dies am Berliner Dom und am Berliner Rathhause geschehen ist.

Was die Anschläge betrifft, so dienen dieselben keinesweges blos zur Ermittlung der Baukosten; sie sollen vielmehr dem ausführenden Baumeister, und noch mehr dem Bauunternehmer eine genaue Anleitung für die technischen und künstlerischen Einzelheiten geben. Die Beschaffenheit der Baumaterialien, die Anwendung von Kalk oder Zement, die Art der Dachdeckung, des Wandputzes, der Fussböden, die Einrichtung der Treppen, Thüren, Fenster, Dachrinnen und vieles andere werden im Anschlag, wenn er richtig gemacht ist, auf das genaueste vorgeschrieben, was doch wohl nothwendig sein dürfte. Wird aber kein Kostenanschlag, vielmehr nur ein, auf Erfahrung gestützter Ueberschlag der Kosten aufgestellt und jene spezielle Vorschrift für die einzelnen Bautheile in einem Erläuterungsbericht gegeben, so möchte eine Ersparniss an Zeit und Papier kaum eintreten. —

J. Gärtner.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 9. Dezember 1873. Vorsitzender Herr Weishaupt, Schriftführer Herr Streckert.

Herr Quassowski gab zunächst eine einleitende Beschreibung der Entstehung der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn. Die ersten Strecken derselben, Berlin-Potsdam und Potsdam-Werder, welche in den Jahren 1838 bezw. 1850 eingleisig dem Betriebe übergeben wurden, hatten im Vergleich zu den jetzigen Verkehrsverhältnissen einen sehr unbedeutenden Verkehr, so dass die Bahnhöfe und alle zugehörigen Anlagen auch dem entsprechend nur eine geringe Ausdehnung erhalten hatten. Mit der Zunahme des Verkehrs und der Verlängerung der Bahn bis Brandenburg (im Jahre 1853 in Betrieb genommen), sodann bis Genthin (seit 1857 im Betriebe) und schliesslich mit der Vollendung des gegenwärtigen Bahnnetzes der Gesellschaft wurde die Vergrösserung der ersten Bahnhofsanlagen und die Herstellung eines zweiten Geleises nothwendig, welches auch den Umbau der Brücken bei Werder und Potsdam für ein zweites Gleise erforderlich machte. *)

Von dem Vorsitzenden wurden hierauf die im Jahre 1872 auf den Preussischen Eisenbahnen vorgekommenen Betriebsereignisse besprochen. Von den 152 Entgleisungen, welche statt-

fauden, wurden 54 durch mangelhaften Zustand der Fahrzeuge, 41 durch mangelhaften Zustand des Oberbaues, 34 durch ungenaue oder falsche Weichenstellung, 19 durch mangelhafte Handhabung des Zuges, 3 durch Unterbrechungen im Gleise oder Hindernisse auf demselben, und 1 durch falsche Stellung einer Drehbrücke herbeigeführt; in Folge derselben wurden 44 Personen verletzt und 1 getödtet, und 106 Fahrzeuge erheblich und 250 unerheblich beschädigt. Die Zahl der Zusammenstösse betrug 179, von denen 49 durch falsche Weichenstellung, 28 durch unvorsichtiges Rangiren, 20 durch mangelhafte Signalisirung, 17 durch Nichtbeachtung der Signale, 15 durch zu schnelles Einfahren in Bahnhöfe, 15 durch Zugtrennungen auf freier Bahn, 14 durch Sperrung der Gleise durch Fahrzeuge, 13 durch falsche Dispositionen der Stationsvorsteher, 7 durch Ingangsetzung stehender Fahrzeuge, und 1 durch sonstige Ursachen entstanden; dieselben führten herbei 7 Tödtungen und 134 Verletzungen von Personen und ausserdem wurden 12 Thiere getödtet und 27 verletzt, sowie 341 Fahrzeuge erheblich und 537 unerheblich beschädigt. Die ausserdem stattgefundenen 27 sonstigen Betriebsereignisse betreffen in 21 Fällen das Ueberfahren von Fahrwerken, in 3 Fällen die Unterbrechung des fahrbaren Zustandes der Bahn, in 2 Fällen Feuer im Zuge und in 1 Falle eine Kesselexplosion; bei denselben sind getödtet 10 und verletzt 17 Personen, sodann 8 Thiere getödtet und 1 verletzt, und ferner 4 Fahrzeuge erheblich und 5 unerheblich beschädigt. Bei einer Gesamtbeförderung von 86442679 Passagieren wurden 11 getödtet und 44 verletzt und hiervon durch eigene Unvorsichtigkeit 10 getödtet und 16 verletzt; von den 53382 Bahnbeamten wurden 180 getödtet und 582 verletzt und zwar hier-

*) Der Umbau einer dieser Brücken ist bereits in No. 48 unseres vorigen Jahrgangs so speziell beschrieben worden und es haben sich an diese Beschreibung in den No. 76 und 86 noch weitere Erläuterungen über den Gegenstand angeknüpft. Mit Rücksicht auf diese ausführlichen, den Gegenstand völlig erschöpfenden Nachrichten, welche von uns bereits gebracht sind, haben wir von einer Wiedergabe des bezüglichen Theiles von dem Inhalte des vorliegenden Vereinsberichts Abstand genommen.
Die Redaktion.

von unverschuldet 12 getödtet und 168 verletzt. Bei Nebenbeschäftigungen, Bau- und Werkstättenarbeiten wurden 31 Arbeiter getödtet und 97 verletzt. Fremde nicht mit der Bahn beförderte Personen wurden 151 getödtet und 98 verletzt, und zwar hiervon durch Selbstmordversuche 53 getödtet und 6 verletzt und in Folge eigener Unvorsichtigkeit beim Betreten der Bahn 93 getödtet und 76 verletzt. Die Verhältnisszahlen sind erheblich weniger ungünstig als im Vorjahre.

Herr Frischen erläuterte hiernach, unter Vorzeigung der zugehörigen Vorrichtung, die Konstruktion eines Eisenbahn-Zugtelegraphen, welcher in jedem Wagen das Signal, in Form eines an der Aussenseite des Wagens vorspringenden Flügels, zu geben gestattet. Durch Ziehen an einer unter der Wagen- decke hinlaufenden Schnur löst sich der auf der Kopfseite des Wagens befindliche Signalfügel aus und lässt zugleich auf elektrischem Wege eine Weckervorrichtung für das Zugpersonal ertönen.

Bei der statutengemäss vorgenommenen Neuwahl des Vorstandes wurden die seitherigen Vorstandsmitglieder: die Herren Weishaupt, Hartwich, Streckert, Oberbeck, Ebeling und Ernst wiedergewählt.

Zum Schlusse der Sitzung wurden in üblicher Abstimmung als einheimische ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen: die Herren Regierungs-Rath Jonas, Baurath Wilde und Telegraphen-Ingenieur und Fabrikant Naglo.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung vom 17. Januar 1874. Anwesend 133 Mitglieder und 6 Gäste. Vorsitzender Hr. Hobrecht.

Der Hr. Vorsitzende macht zunächst Mittheilung von dem erfolgten Ableben zweier Vereinsmitglieder, des Bau-Inspektor Bürkner hier und des Baumeister Bahleke zu Frankfurt a. M. und knüpft hieran einige Worte des Bedauerns über den Verlust dieser Mitglieder, von denen das erstgenannte dem Verein seit vielen Jahren angehört habe. Von dem Vorstand des Vor. z. Beförd. d. Gewerbelebens in Preussen ist eine Einladung zur Betheiligung an seiner am 24. d. M. stattfindenden 53jähr. Stiftungsfeier eingegangen. Die vom Vorsitzenden aufgeworfene Frage: ob der Architekten-Verein nur im Ganzen, oder jedes einzelne Vereinsmitglied die Berechtigung habe, an der Feier Theil zu nehmen, glaubt die Mehrzahl der Versammlung im Sinne der letzteren Alternative entscheiden zu können. Sodann wird beschlossen, wegen der am 24. d. M. stattfindenden Feier des Motivfestes die auf diesen Tag treffende Vereins-Versammlung ausfallen zu lassen. — Ein Schieferbruch-Besitzer aus Thüringen hatte eine Kollektion von Proben seines Fabrikats eingesandt mit der Bitte um Prüfung und event. Empfehlung desselben. Der Verein lehnt auf Vorschlag des Vorsitzenden dies Ersuchen aus prinzipiellen Gründen ab. — Hr. Adler bittet im Auftrage der Albums-Kommission um eine kräftige Förderung ihres Unternehmens namentlich durch Erbietung zur Uebertragung der bereits vorliegenden Zeichnungen in die entsprechenden Maassstäbe.

Sodann hält Hr. Kuttig den angekündigten Vortrag über Zentralheizungen. Er hebt die Hauptmomente eines in No. 2 des Jahrgangs 1873 der Deutschen Btzg. veröffentlichten Artikels des Hrn. Ingenieur Rietschel hervor, nach welchen weder die Warmwasser- noch die Heisswasserheizung den zu stellenden Anforderungen völlig gerecht werden könne; die erstere besonders deshalb nicht, weil die Bewegung des Wassers und damit die Uebertragung der Wärme zu langsam geschähe; die Heisswasserheizung aber nicht, weil die durch Strahlung abgegebene Wärmemenge vergleichsweise zu gross, das Wärmereservoir zu klein, und dann auch noch die beiden Möglichkeiten, sowohl der Explosion, als des Einfrierens der Röhren bei derselben vorhanden seien. Um diese aus dem Schluss der Röhrenleitung hervorgehenden Mängel, welcher Schluss im übrigen grosse prinzipielle Vorzüge mit sich bringe, nach Möglichkeit zu heben, schlug Rietschel vor, statt des Wassers ein anderes Füllmittel zu benutzen, dessen Auffindung er jedoch den Chemikern überliess, weil mehr anderweite in Frage kommende Mittel, als z. B. Salzlösungen, Petroleum, Glycerin, ihm nicht ohne Weiteres zweckentsprechend erschienen.

Es ist indess gar nicht erforderlich, nach einem neuen Füllmittel zu forschen, da wir ein solches in dem gewöhnlichen Wasserdampf bereits besitzen. Wenn dieser in richtiger Weise verwendet wird, so fallen die bekannten Mängel und Vorurtheile, welche gegen die Verwendung von Wasserdampf als Heizungs- mittel sprechen, völlig fort. Bei der Dampf-Wasser-Heizung sind alle jene Mängel beseitigt, dagegen alle Vortheile, welche Rietschel erstrebte, vereinigt: die Uebertragung der Wärme erfolgt sehr rasch, die erzeugte Wärme ist mild und angenehm, es genügen Röhren von kleinem Durchmesser mit geringer Wandstärke, ohne dass eine Explosionsgefahr vorhanden wäre; schliesslich können ohne Bewirkung von Feuers- gefahr die Röhren durch hölzerne Decken und Wände geführt und zur Sicherung gegen Einfrieren mit Holz oder einem sonstigen verbrennungsfähigen Stoff umkleidet werden. Die Firma Gebrüder Sulzer in Winterthur ist die einzige bekannte Firma, welche dies System als Spezialität ausführt und das- selbe bereits in mehreren Gebäuden, wie z. B. im Polytechni- kum, der Universität und dem Bahnhofs-Empfangsgebäude in Zürich, sowie dem Gemeinde-Krankenhaus in St. Gallen zur Anwendung gebracht hat.

Der Vortragende beschrieb mit Hilfe einiger schematisch gehaltenen Zeichnungen die konstruktiven Einzelheiten des

Systems, deren wesentlichste sind, dass in einem zentralliegen- gen Raume im Souterrain ein besonderer Kessel aufgestellt wird, von welchem aus ein vertikal gerichtetes Rohr in das oberste Gebäudegeschoss führt. Hier schliesst dasselbe an ein horizontal gelegtes, über die sämtlichen zu beheizenden Räume weggeführtes Rohr an; von demselben zweigt für jeden dieser Räume ein eigenes Rohr wieder ab, welches in dem Raume durch einen Wasserofen geführt wird, der aus 3 kon- zentrischen Zylindern besteht. Zur Erzielung der nöthigen Heiz- fläche theilt sich in den Oefen der Dampf in eine mehr oder weniger grosse Anzahl von Röhren, die sämtlich in dem in- neren Zylinder eingeschlossen sind, der im Uebrigen mit Was- ser gefüllt ist, gleichwie der ringförmige Raum zwischen den Wandungen der beiden äusseren Zylinder. Die beiden wasser- gefüllten Behälter sind durch kurze Rohrstützen sowohl am oberen als unteren Ende mit einander in Verbindung gesetzt. Die von den sämtlichen Oefen herkommenden Röhren münden schliesslich in ein gemeinsames Rohr aus, dessen Inhalt an Wasser und nicht kondensirtem Dampf wieder in den Kessel zurück- geführt wird. Selbstverständlich kann die Kesselfeuerung auch dazu benutzt werden, mittels besonderer Kanäle in den Wän- den die verdorbene Zimmerluft abzusaugen. Die Firma Sulzer fertigt ausser den säulenförmigen und im Aeussern entspre- chend ausgestatteten Oefen auch noch s. g. Wandöfen, über de- ren spezielle Einrichtung der Vortragende indess Angaben nicht machen konnte.

Zur Beurtheilung der Betriebskosten der Dampfwasserhei- zung wurden die im Züricher Polytechnikum mit derselben während 7 Winter erlangten Resultate speziell angeführt. Dort beträgt der Gesamteinhalt der beheizten Räume 48227 km³, wozu im Ganzen 4 Kessel in 2 Gruppen aufgestellt sind, die durch je 1 Mann bedient werden. Für 1000 km³ Heizraum ha- ben bei Kohlenfeuerung die Minimalkosten sich pro Tag zu 11,3 Pfennig, die Maximalkosten (in dem strengen Winter 1870— 1871) auf 1 Sgr. 6 Pfg. herausgestellt; während der Mittelsatz der Kosten sich zu 1 Sgr. 2,3 Pfg. ergab. Ueber die Anlage- kosten einer Dampfwasserheizung vermochte der Vortragende nur die ungefähre Angabe zu machen, dass dieselben zwischen 1650 und 3000 Fr. pro 1000 km³ Heizraum schwanken. — Ausser den Dampfwasserheizungen führt die Firma Sulzer noch Dampf- Luftheizungen aus, wie eine solche Anlage z. B. auch in dem Gemeindes Krankenhaus in St. Gallen gemacht worden ist. Die Einrichtungen sind im Prinzip mit der gleichartigen Heizan- lage übereinstimmend, die im Wiener Opernhaus nach den An- gaben des Professors Böhm hergestellt ist und von welcher die vorjährige Nummer 104 der D. Bauzeitung eine generelle Be- schreibung enthält.

Hierauf wird die in der letzten Versammlung abgebrochene Debatte über den Berliner Strassenverkehr und die Strassen- anlagen daselbst wieder aufgenommen. Hr. Sandler, der die- selbe eröffnet, ist zu der Ueberzeugung gelangt, dass die von ihm in letzter Versammlung berechneten Normalbreiten wohl etwas zu gering sein würden; für den zu beiden Seiten zum Anhalten der Fuhrwerke bestimmten Streif dürften statt 2,0 m wohl 3,0 m erforderlich sein; wenn hierzu für 2 Wagenreihen noch 2,0 = 4,0 m und für 3 Zwischenstreifen noch 3,0 = 0,6 m gerechnet würden, so ergäbe sich mit Zuzählung der beiden je 4,0 m breiten Trottoire eine nothwendige Strassenbreite von 16,6 m zu welcher im Fall der Legung von 2 Pferdebahngleisen noch 4,8 m hinzutreten würden. Hr. Hobrecht beantwortet die an ihn gerichtete Frage, welches Strassenprofil nach Aus- führung der Kanalisation hier gewählt werden würde, dahin, dass selbstverständlich die offenen Rinnsteine mit ihren Ueber- brückungen, wie auch die überdeckten Wasserzüge unter den Strassenkreuzungen in Wegfall kämen, die Bordschwellen aus Granit zu beiden Seiten der Pflasterbahn würden zur Erzielung des nothwendigen Gefälles in den nicht geneigt liegenden Strassen um 5 bis 15 cm gegen die Pflasterkante erhöht wer- den; an den Ueberfahrten über die Trottoire würden die Bord- schwellen muldenförmig bis auf 5 cm gegen jene Kante zu senken sein. Die Abzugskanäle und Röhren lägen durchgängig tiefer als die Wasser-, Gas- und Depeschbeförderungsröhren. Der bisherige Uebelstand, dass zu Reparaturen an diesen Röh- ren und an den Telegraphenleitungen das Pflaster häufig auf- gebrochen werden müsse, werde leider auch für die Zukunft bestehen bleiben, weil es nicht thunlich erscheine, den von mehreren Seiten gemachten Vorschlag, diese sämtlichen Röhren etc. in einem eigens dafür zu bauenden Kanal zusammen zu fassen, auszuführen; die Möglichkeit von Gasansammlungen in diesen Kanälen und von heftigen Explosionen, — wofür ein spezielles Beispiel aus der hiesigen Stadt angeführt werden konnte — ständen dem entgegen. Aber auch selbst den Fall vorausgesetzt, dass man sich für Anlage eines solchen Kanals entscheiden könnte, so würden dennoch die zahllosen Anschlüsse und Einführungen jener Röhren in die Häuser häufige Aufbrü- che in den Strassen erforderlich machen. Zweifelslos sei es am zweckmässigsten, für diese vielen Röhren etc. die bisherige Art der Einbettung in den Strassenkörper einfach beizubehal- ten. Hr. Sandler sieht hierin ein Motiv, welches sehr gegen die Anwendung von Asphaltstrassen spricht; Hr. Böckmann hält das Motiv dann für entkräftet, wenn einem früher gemach- ten Vorschlage zufolge nur der mittlere Theil der Strasse in einer Breite von 6 m etwa mit Asphalt belegt, der Streif zu beiden Seiten aber mit gewöhnlichem Material gepflastert werde; diese Anordnung empfehle sich auch schon mit Rücksicht auf den geringeren Kostenpunkt. Hr. Sandler beharrt bei seinem

früher gemachten Einwände gegen dieselbe (vide vorige No. d. Bl.), worauf von mehreren Seiten erwiedert wird, dass mit einer besseren Beschaffenheit der Strassen von selbst auch eine Verbesserung der hier überaus schlechten Pferde und Fuhrwerke Hand in Hand gehen werde. Auf eine bezügl. Anfrage macht Hr. Böckmann über eine von ihm nach den Angaben der betr. Gesellschaft aus komprimirtem Asphalt vom „Val de Travers“ hergestellte Strasse die Angabe, dass dieselbe aus einer 20^m starken Betonlage bestehe, worauf eine 5^m starke Asphaltschicht liege. Der hiesige Magistrat verlange in willkürlicher Weise indess eine grössere Stärke der Betonunterlage und träte wegen der daraus hervorgehenden Kostensteigerung dadurch der weiteren Anlage von Asphaltstrassen vielleicht sehr in den Weg.

Hr. Orth theilt aus einer im „Engineering“ publizirten Beschreibung der Strassenanlage im Holborn-Dale zu London mit, dass man dort die verschiedenen Röhren, namentlich auch die Gasröhren, in einen gemauerten Kanal gelegt habe; dieser Kanal sei durch Röhre, welche über den First der benachbarten Häuser hinaufreichen, ventilirt. Hr. Hobrecht verharret bei der einmal gesprochenen Aeusserung gegen diesen Kanal, stimmt der Theilung der Strassenbreite in 3 Theile, von denen der mittlere mit Asphalt zu belegen, bei und spricht unter mehrseitiger Zustimmung die Ansicht aus, dass das hiesige Fuhrmaterial wesentlich nur deshalb so anerkannt schlecht sei, weil die Berliner Fahrpreise zu niedrig seien. Hoffentlich werde die eingetretene Steigerung des allgemeinen Wohlstandes auch zu einer gewissen Noblesse des Publikums in Bezug auf das öffentliche Droschken- und Fuhrwesen führen; gegenwärtig könne man ein Weiteres, als wirklich geboten und geleistet werde, mit Grund nicht fordern. Hr. Streckert macht auf die hier in Uebung stehende schlechte Bauweise der Strassen aufmerksam; es werde weder ein genügend starker Unterbau ausgeführt, noch den Strassen die nöthige Wölbung, welche mindestens $\frac{1}{4}$ der Breite betragen müsse, gegeben. Er wirft ferner die Frage auf, ob die Pferdebahngleise in der Mitte oder zu den Seiten der Strasse liegen sollen, welche nach allgemeiner Ansicht der Versammlung bei den hiesigen Strassenbreiten nur so beantwortet werden kann, dass jene Gleise in der Mitte der Strasse liegen müssen. Schliesslich kommt noch zur Sprache, dass die hier theilweise übliche Zusammenführung der Bordschwellen von 2 sich kreuzenden Strassen in der Weise, dass blos eine Abschrägung vorgenommen werde, fehlerhaft und statt deren eine Abrundung vorzunehmen sei, wie weiter noch, dass die vielen Brunnen in den Strassen bei der Unförmlichkeit ihrer Gehäuse und der häufig fehlerhaften Wahl ihres Aufstellungs-ortes ebenfalls vielfach ein Hinderniss für den Strassenverkehr abgeben. Hier wird die Debatte für heute abgebrochen.

Es folgen Fragebeantwortungen, unter denen zu derjenigen, „wo sind die neuesten Publikationen über Trockendocks-Abschlüsse mittelst Pontons erfolgt“, Hr. Büsing die Auskunft ertheilt, dass eine grössere Anzahl derselben in früheren Jahrgängen des Journals „The Artizan“ beschrieben sei, eine weitere, aber

etwas mangelhafte Publikation sich im Bd. IV. Pag. 438 der Hann.-Ver.-Zeitschr. und eine dritte sich im Jahrg. 1866/67 der holländischen Zeitschrift: „Verhandeligen etc.“ finde; eine grössere in seinem Besitz vorhandene Sammlung von Zeichnungen stelle er zur Disposition. Die fernere Frage, ob auf eisernen Eisenbahnbrücken die Entfernung der Schwellen nahe dem Stoss mit 1^m als zu gross anzusehen, beantwortet Hr. Schwedler in bejahendem Sinne, wie diejenige, welcher Theil bei solchen Betonfundungen, wo der Beton zwischen und über den Köpfen von Ramppfählen geschüttet werde, als eigentlich tragender anzusehen sei? dahin, dass in diesen Fällen die Pfähle wohl nur den Zweck erfüllten, den unterliegenden Baugrund etwas zu komprimiren, und die Oberfläche des letzteren darum allein als tragender Theil zu betrachten sei. Hr. Schwedler beantwortet ferner die Frage, ob bei gewölbten Brücken, die unter Beachtung der Stützlinientheorie entworfen, die in der Superrevisionsinstanz aus s. g. praktischen Rücksichten mehrfach vorgenommene Verstärkung des oberen Theils der Widerlager eine thatsächliche Begründung habe und wie diese Verstärkung event. berechnet werden könne, unter Vorführung entsprechender Skizzen dahin, dass diese Verstärkung deshalb nothwendig sei, weil bei dem Uebertritt der Stützlinie aus dem Bogen in das aus horizontalen Schichten bestehend gedachte Widerlagsmauerwerk ein Schub auf jene Schichten ausgeübt werde, dem man nur durch eine entsprechende Vermehrung der Masse des Widerlagers an dieser Stelle begegnen könne. Zur Beantwortung der Frage: ob und wo eine Publikation von Schinkels Grabstele erfolgt sei, werden mehrere Publikationen angeführt, unter denen diejenige im Jahrg. 1844 der Förster'schen Bauzeitung die beste sei; die Originalzeichnung der Stele, von Schinkel's Hand herrührend, befinde sich auch im hiesigen Schinkelmuseum. Die letzte Frage, „liegen Erfahrungen über Marezzo-Marmor vor?“ beantwortet Hr. Böckmann dahin, dass der Marezzo-Marmor durch seine Herstellung in Plattenform einen grossen Vorzug gegenüber dem Stuckmarmor besitze, der in dieser Art nicht hergestellt werden könne, dass er letzterem indess darin an Güte nachstehe, dass sich häufig Unebenheiten und falsche Spiegelungen an der Oberfläche zeigen, die von Wandfeuchtigkeit herrühren, für welche der Marezzo-Marmor wegen seines Gipsgehaltes sehr empfänglich sei. Derselbe dürfe, um befriedigende Erfolge zu erreichen, nur bei völlig ausgetrockneten Wänden gebraucht werden. Die Befestigung geschähe entweder durch Gegenkleben oder durch Schrauben; bei ersterem sei der Gebrauch von Feuchtigkeit nicht zu vermeiden, die dann wiederum der Oberfläche schade; auch die Befestigung durch Schrauben sei misslich, indem sie das saubere und gleichmässige Aussehen der verkleideten Flächen beeinträchtige.

Nachdem noch Hr. Schwabe auf die von ihm ausgestellten grossen und zahlreichen Photographien von dem Krupp'schen Etablissement aufmerksam gemacht hat, wird die Sitzung geschlossen. B.

Vermischtes.

Der Bund der Bau-, Maurer- und Zimmermeister Berlins hielt am 28. Dezember v. J. seine General-Versammlung pro 1873 ab. Aus dem vom Syndikus des Bundes, Dr. Hilse, mitgetheilten Geschäftsbericht für das abgelaufene Jahr ist zu ersehen, dass der Bund, welcher ursprünglich nur die Gegenkoalition gegen die vereinigten Gesellen des Bauhandwerks im Auge hatte, eine weit über dieses Ziel hinausgehende Bedeutung erlangt hat. Abgesehen davon, dass die zweimal für das Jahr 1873 geplanten Strikes durch die feste Organisation der Meister unterbleiben mussten, findet der Bund in seiner Eigenschaft als Sachverständigen-Kommission allseitig Anerkennung, und war insbesondere bei Bauprozessen auf sein Urtheil rekurrirt worden. Ebenso erfreulich wie dieser Geschäftsbericht war auch der Kassenbericht. Der Bund hatte im Jahre 1873 die Summe von 4400 Thlr. vereinnahmt und 3500 Thlr. verausgabt, so dass ein Ueberschuss von 900 Thlr. verblieben ist. Aus diesem Ueberschuss sollen die Kosten des „Jahrbuches für die Baugewerke in Berlin“, welches der Bund herauszugeben beabsichtigt, gedeckt werden. Für das Jahr 1874 sind die Ausgaben mit 4400 Thlr. angesetzt. Nachdem die Neuwahl des Vorstandes vollzogen worden, beschäftigte sich die Versammlung mit der Frage einer Absendung einer Petition an den Reichstag. Auf Vorschlag des Syndikus wurde beschlossen, sich der Petition des Norddeutschen Baugewerke-Vereins, welche Beschränkung der Koalitionsfreiheit, strengere Beaufsichtigung der Arbeiterversammlungen und endlich kriminalrechtliche Bestrafung des Kontraktbruches verlangt, nicht anzuschliessen. Man einigte sich vielmehr dahin, eine eigene Petition an den Reichstag zu erlassen, deren Petita auf Abänderung des §. 110 der Gewerbeordnung hinauslaufen. Es wird nämlich in denselben verlangt: „Der Reichstag möge beschliessen: Die gesetzliche 14tägige Kündigungsfrist wird aufgehoben und §. 110 der Gewerbeordnung dahin abgeändert: Das Verhältniss zwischen Arbeitgeber und Gesellen kann, wenn nicht besondere Verabredungen getroffen werden, täglich gelöst werden.“ V. Ztg.

Die neue Eisenbahn-Vorlage des preussischen Handelsministeriums, welche eine abermalige Erweiterung des Staats-eisenbahn-Netzes, und zwar vorzugsweise in den östlichen Provinzen fordert, ist dem Landtage zugegangen. Die für Eisen-

bahnzwecke verlangte Summe von 50 600 000 Thlr. vertheilt sich auf 6 Linien, und zwar: 1) Insterburg-Darkehmen-Goldapp-Oletzko nach Prostken zum Anschluss an die russische Bahn 7 650 000 Thlr.; 2) Jablonowo-Graudenz nach Laskowitz 5 600 000 Thlr.; 3) von der Station Rokietnika der Stargard-Posener Bahn über Schneidemühl nach Belgard mit Abweichung über Rumelsburg, und von hier einerseits über Schlawe nach Rügenwalde und Rügenwalder-Münde, andererseits über Stolpe nach Stolpemünde 13 500 000 Thlr.; 4) von Dittersbach über Neurode nach Glatz (schlesische Gebirgsbahn) 8 000 000 Thlr.; 5) von Kassel über Hilde nach Waldkappel zum Anschluss an die Bahn Berlin-Wetzlar 4 500 000 Thlr.; 6) von Dortmund nach Oberhausen resp. Sterkrade nebst Zecheuzweigbahnen 6 500 000 Thlr. Die Motive betonen, dass die Vorlage davon ausgegangen, gegenüber den in früheren Sessionen ausgesprochenen Wünschen der Landesvertretung, die für die östlichen Provinzen nothwendigsten Bahnen herzustellen. Man habe aber nicht nur das rein provinzielle Interesse in das Auge gefasst, sondern gewollt, dass die neuen Bahnen sich zu Theilen des grossen Verkehrsnetzes gestalten sollten. Dahin ziele die Fortführung der Schienenverbindung bis an die russische Grenze, wodurch zugleich für die Bahn Memel-Insterburg ein Hinterland geschaffen werde. Die Bahn von Posen nach Belgard schliesse die Provinz Posen auf und sei dazu bestimmt, ein Hinterland für die drei pommerischen Häfen Kolberg, Stolpemünde und Rügenwalder-Münde zu schaffen und der Klage entgegenzutreten, dass durch die Küstenbahn der Verkehr im Innern geschädigt werde. Bei der Bahn von Jablonowo nach Laskowitz wird der Bau einer festen Brücke über die Weichsel ausgeführt und damit den langjährigen Beschwerden der Stadt Graudenz und anderer Kommunen der dortigen Gegend wegen des Verkehrs über die Weichsel abgeholfen werden.

Der Platz für das Steindenkmal in Berlin. Seit einer längeren Reihe von Jahren ist das Denkmal Stein's, eine der letzten Arbeiten des wackeren Schievelbein in Guss und Ziselirung vollendet, während seiner Aufstellung eine Schwierigkeit nach der anderen erwächst. Ursprünglich sollte es mit den (zum Theil zu translozirenden) Statuen der übrigen Staatsmänner und Feldherrn Friedrich Wilhelms III. um das Denkmal dieses Königs im Lustgarten gruppiert werden. Dieser seltsame Plan ist endlich glücklich beseitigt und man sucht seit

Jahresfrist nach einem selbstständigen Platze. Es war hierzu der Dönhofsplatz in Aussicht genommen worden — wohl mit Beziehung auf die Lage des gegenwärtigen Abgeordnetenhauses und die Stein'schen Reformpläne, die bekanntlich in der Erwartung einer Volksvertretung für Preussen gipfelten. Aber das Gebäude des Abgeordnetenhauses liegt in einer Ecke des unregelmässigen Platzes; das in der Mitte desselben aufgestellte Denkmal, das hier auch dem Marktverkehre sehr hinderlich wäre, würde der architektonischen Beziehung zum Hause, das vor dem Hause aufgestellte Denkmal der Beziehung zum Platze entgegen; ausserdem ist es mehr als wahrscheinlich, dass der Entwurf der Preussischen Volksvertretung später in ein anderes Haus verlegt werden wird. In den Kreisen der Berliner Stadtverordneten ist daher die Idee angeregt und von der Versammlung adoptirt worden, um Aufstellung des Stein-Denkmal vor dem Rathhause zu bitten. Der Gedanke scheint uns in jeder Weise glücklich und der Empfehlung werth. Es fehlt weder an einer inneren Beziehung, da die wichtigste der von Stein ausgeführten Reformen die Einführung der Städteordnung ist, noch lässt der Platz an sich für die Wirkung des Denkmals und für die Aussicht auf Popularität desselben etwas zu wünschen übrig. Der Zukunft würde es vorbehalten sein, der Statue Steins noch die Denkmäler anderer Männer hinzuzufügen, die mit ihm im Gedächtnisse des Volkes fortzuleben verdienen.

Aus der Fachliteratur.

Zeitschrift für Bauwesen, redig. von G. Erbkam. Jahrgang XXIII, Heft VI bis XII. (Fortsetzung.)
A. Aus dem Gebiete des Hochbaus.

8) Das Stadt-Krankenhaus zu Riga. Mitgetheilt v. Hrn. Dr. C. Waldhauer in Riga. Mit 3 Bl. Zeichng. i. Atlas.

Der noch in Ausführung begriffene Plan für das Stadt-Krankenhaus in Riga ist auf das Barackensystem basirt. Um einen mittleren oblongen Hof gruppieren sich an der Vorderfront das Verwaltungsgebäude und neben demselben je zwei massive zweistöckige Pavillons, zu den Seiten je drei einstockige hölzerne Baracken, an der Hinterfront das Oekonomiegebäude und daneben zwei Pavillons für Syphilitische. Diese Gebäude sind mit Rücksicht auf das Klima durch bedeckte Verbindungsgänge zu einem Ganzen verbunden; es reichen die letzteren jedoch nur bis zur Höhe des Souterrains, so dass die freie Luftströmung durch sie nicht behindert wird. Ausserhalb dieses geschlossenen Theiles liegen die Pockenstation, die Entbindungs-Anstalt und die Nebengebäude der Oekonomie. Vollendet sind bis jetzt lediglich die einstockigen hölzernen Baracken, von denen eine in der vorliegenden Publikation speziell dargestellt und beschrieben wird.

Da für die Anlage derselben die Einrichtung der für das Berliner neue Krankenhaus im Friedrichshain erbauten Baracken adoptirt worden ist und wir auf diese späterhin näher eingehen werden, so beschränken wir uns auf jene Anordnungen, die dem Rigaer Etablissement speziell eigenthümlich und durch lokale, namentlich klimatische Verhältnisse bedingt sind.

Die Umfassungswände des Souterrains, das man geschlossen und heizbar anlegen zu müssen glaubte, sind massiv, die des oberen Aufbaues aus Fachwerk mit einer Füllung aus doppelten Plankenlagen konstruirt. Dieses Holzgerüst ist aussen mit Dachpappe bekleidet, auf dieselbe ist eine Lage von Biberschwanz-Dachziegeln genagelt und diese schliesslich mit Kalkputz versehen worden. Man rühmt derartige Wände als sehr warm.

Ganz besondere Aufmerksamkeit erforderte die Heizung, da die Bevölkerung an sehr hohe Stuben-Temperaturen gewöhnt ist und ohne solche nicht leicht bestehen kann. In der Hauptsache wird die Erwärmung der Krankensäle durch eine Wasserheizung bewirkt, deren Heizkörper sehr reichlich bemessen sind. Daneben fungirt jedoch für den grossen Krankensaal eine Ventilationsheizung, bestehend aus zwei im Souterrain aufgestellten ummantelten Kachelöfen; die von Aussen (wie wir glauben, zu direkt aus der Umgebung der Baracken und mit Rücksicht auf die schliessenden Verbindungsgänge zu nahe dem Boden) entnommene frische Luft wird durch sie vorgewärmt und mittels zweier Schlotte in den Saal geleitet. Bei milden Herbst- und Frühjahrstagen genügt die letztere Heizung, im heissen Sommer strömt durch die betreffenden Schlotte gekühlte Luft ein. — Dass diese Zuführung frischer Luft auf den grossen Krankensaal beschränkt und nicht auf die Einzelzimmer etc. erstreckt ist, wird als ein Fehler anerkannt und soll verbessert werden.

Die Abführung der schlechten Luft aus dem Krankensaal erfolgt im Sommer durch den Dachfirst. Im Winter ist diese Art der Ventilation für Riga nicht wohl anwendbar. Es sind daher sowohl im Saale, wie für die Einzelzimmer, die Klosets etc. und die Kloake besondere Ventilationsschlotte angebracht, die theils durch Wasserheizkörper, theils durch die Rauchröhren der Heizungen erwärmt werden. Der Erfolg der Heizung und Ventilation wird nach den bisherigen Erfahrungen und den darüber angestellten, zum Theil etwas drastischen Versuchen als ein befriedigender dargestellt, doch wird nicht verkannt, dass eine Kombination so verschiedener Heizsysteme im Prinzip ihre Mängel habe und die Annahme einer einheitlichen Wärmequelle besser sei.

Bedenklicher ist uns das für Abführung der Exkremente etc. angenommene System erschienen. Dieselben werden zu-

nächst in Kloaken, die mit den Baraken verbunden sind, gesammelt und sedimentiren hier; das überschüssige Wasser wird von da nochmals nach Sammelbrunnen geführt, aus denen es einem unterirdischen Kanale und durch diesen der Düna zufliesst. Eine solche Anlage dürfte nur zulässig sein, wenn sämtliche Abgänge vor ihrer Ableitung in frischem Zustande desinfizirt werden, wie dies in musterhafter Weise im Leipziger Krankenhause geschieht. In Riga scheint eine solche Desinfektion nicht stattzufinden, da in dem Artikel hervorgehoben wird, dass die Kloaken bezw. Sammelbrunnen leicht desinfizirt werden können, „im Fall der Inhalt zu stinken anfängt.“ Das klingt beinahe, als gelte die Desinfektion in Krankenhäusern lediglich dem üblen Geruche und nicht der Vernichtung der Ansteckungsstoffe.

Die Pläne des Baus sind von dem Rigaer Stadt-Architekten Hrn. Felsko angefertigt worden und hat dieser auch die Ausführung geleitet.

(Schluss folgt).

Konkurrenzen.

Preis ausschreiben.

1) Für Entwürfe zu einem Verwaltungsgebäude für die Königl. Bergwerks-Direktion zu St. Johann-Saarbrücken.

Schluss-Termin der 10. April. Preisrichter neben einem höheren Bergbeamten die Herren Ober-Berg- u. Brth. Kind zu Berlin und Hr. Bauinsp. Neufang zu Saarbrücken. Erster Preis 600 Thlr., zweiter Preis 400 Thlr. Verlangt werden die Situation und Grundrisse im Maasstabe von $\frac{1}{200}$, Durchschnitte und Aufrisse im Maasstabe von $\frac{1}{150}$, sowie eine Beschreibung ohne Kostenüberschlag.

Die Betheiligung an der Konkurrenz kann den Fachgenossen warm empfohlen werden. Die festgestellten Bedingungen schliessen sich aufs Engste an die Grundsätze unseres Verbandes an. Das mitgetheilte Programm ist klar und präzise abgefasst und giebt einen anscheinend genügenden Aufschluss über das Bedürfniss und die Absichten des Bauherrn, sowie über die lokalen Verhältnisse. Die Aufgabe selbst ist einfacher Art.

2) Für Entwürfe zum Bau zweier Volksschulhäuser auf dem Platze der ehemaligen Burgkirche in Lübeck.

Schluss-Termin der 21. März 1874. Preisrichter 2 Lübecker Schulmänner und die Hrn. Baudirektor Dr. Krieg, Eisenbahndirektor Benda und Baumeister Reiche. Erster Preis 300 Thlr., zweiter Preis 150 Thlr. Verlangt werden Grundrisse und Durchschnitt-Skizzen im Maasstabe von $\frac{1}{400}$, Details im M. von $\frac{1}{50}$, sowie „ein im Allgemeinen zuverlässiger Kostenanschlag“ nebst Erläuterungsbericht.

Das Programm erfüllt seinen Zweck in guter Weise, bis auf die nicht genügende und einer Ergänzung dringend bedürftige Darstellung der Baustelle. Der mitgetheilte Situationsplan giebt über die äussersten einzuhaltenden Fluchtlinien, über die Möglichkeit einer theilweisen Benutzung noch vorhandener Grenzmauern, endlich über die Gestalt der anstossenden Gebäude des Burgklosters keinen Aufschluss. Auch ist für den anzufertigenden Kostenanschlag, der bei Beurtheilung der Entwürfe eine wesentliche Rolle spielen wird, da es zum Mindesten schwierig sein dürfte, zwei Schulgebäude für zusammen 800 Kinder zu einem Preis von 40000 Thlr. herzustellen, kein Material gegeben. Die Bedingungen entsprechen unsern Grundsätzen, jedoch ist eine Motivirung des Urtheils der Preisrichter vorläufig nicht zugesagt.

3) Für Entwürfe zu einem grösseren Schulhause nebst Turnhalle in Mannheim.

Schluss-Termin der 1. Juni 1874. Preisrichter die Herren Professor Neureuther in München, Professor Lang in Karlsruhe und Baudirektor Friedrich in Dresden. Erster Preis 2000 Gld., zweiter Preis 1200 Gld. Verlangt werden Grundrisse, Durchschnitte und Nebenfacades im Maasstabe von 1:110, Hauptfacades i. M. von 1:50, Spezialzeichnungen der Heiz- und Ventilations-Einrichtungen und ein approximativer Kostenüberschlag.

Die Bestimmungen des Programms, dem ein Verzeichniss der in Mannheim üblichen Baupreise und ein Exemplar der dortigen Bauordnung beigegeben sind, genügen ebenso, wie der enge Anschluss der Konkurrenz-Bedingungen an unsere „Grundsätze“ für die Loyalität des Verfahrens bürgt. Dass eine Motivirung des Urtheils der Preisrichter nur im Falle einer Zurückweisung sämtlicher Konkurrenzentwürfe erfolgen soll (wie dies seinerzeit im Entwurf der Grundsätze festgesetzt war), ist wohl nur ein Versehen, das leicht gut zu machen ist.

Brief- und Fragekasten.

Mehren Abonnenten, welche bei uns Beschwerde geführt haben, dass sie die vor Erneuerung ihrer Bestellung bei der Post erschienenen Nummern u. Bl. nicht nachgeliefert erhalten haben, geben wir hiermit Nachricht, dass jene Nummern unsererseits stets bei der Post eingeliefert und bisher auch richtig expedirt worden sind. Wir bitten sie, ihre Beschwerde zunächst an das Postamt ihres Wohnortes, und wenn dieses nicht Abhilfe schafft, direkt an das Kaiserl. Post-Zeitungsamt in Berlin richten zu wollen.